

Venteadora Mecánica de Quinua



La quinua (*Chenopodium quinoa Willd.*) es un cultivo de mucha importancia social y económica en el altiplano del país, ya que genera ingresos económicos para los agricultores en un área restringida; sin embargo este cultivo tiene muchas limitaciones provocadas por las condiciones climatológicas adversas de la región.

Por otro lado, el mercado de la quinua exige la provisión de granos homogéneos y sin impurezas; para esto el trabajo de selección y limpieza de la quinua se realiza en las comunidades y se denomina venteo, después del cual el producto se entrega a las empresas procesadoras.

Es así que en las plantas procesadoras de quinua existe mucha merma del producto, haciendo que los costos de producción para la exportación de Quinua Real se eleven. Esto se debe a la mala selección que se realiza en el venteo; en pruebas realizadas se ha encontrado la existencia de "chiñi" (quinua menor a 0.8 mm de diámetro) y piedras, factores que incrementan la merma y disminuyen la calidad del grano beneficiado.

En este proceso productivo, el venteo manual es una de las tareas más laboriosas. Este se hace después del desgranado con tractor o camión y su realización está supeditada a la presencia del viento. Por esta razón, el venteo manual para un agricultor tiene una duración promedio de dos semanas, dependiendo de la cantidad de quinua producida, existiendo una elevada merma en la cosecha por la presencia del "chiñi" y mucho uso de mano de obra.

Para responder a esas necesidades, se desarrolló una venteadora mecánica con el fin de reducir pérdidas y disminuir costos de poscosecha.

Ventajas

- Un agricultor normalmente realiza las labores de venteo en 2 semanas para un total de 40 a 50 qq de quinua. Con el empleo de la venteadora mecánica, esta actividad se puede realizar sólo en 2 días.
- El venteo mecánico se puede realizar en cualquier época del año, sin depender del viento, como es el caso del venteo tradicional que es manual.
- El venteo generalmente es realizado por las mujeres, quienes dedican mucho tiempo a esta actividad. Con el venteo mecánico esta tarea se hace más rápida y las mujeres pueden dedicarse a otras actividades del hogar.
- La venteadora mecánica consta de las siguientes partes: tolva de alimentación, seleccionadora de jipi (residuos de planta de quinua luego del trillado), seleccionadora de grano y un moto pulverizador.

Tolva de alimentación

Se encuentra en la parte superior del equipo, tiene una capacidad de 25 kilos, forma cuadrangular, con una caída en piramidal y un regulador de caída para material a ventear.

Seleccionadora de jipi

Se encuentra en la parte media del equipo, es una caja metálica de forma rectangular y alimentada por aire en la parte posterior. En esta parte del equipo sólo se selecciona el jipi.

Seleccionadora de grano

Parte del equipo que se encuentra en la sección inferior, consta de un tamiz de grano de 3 mm de diámetro por donde ingresa el grano a ventear. El tamaño de grano se selecciona por el aire que se genera en las 4 aspas que tiene el equipo. Para generar aire en las aspas se tiene una polea de 18.5 cm de diámetro, el cual está conectado a la toma de fuerza del moto pulverizador.

En la parte inferior se tiene un regulador triangular, el cual determina la dirección del aire dentro del equipo seleccionador del grano.

Moto pulverizador

El moto pulverizador es un pequeño motor de un pistón y un cilindro que genera chispa eléctrica a través de un termostato, este motor funciona con mezcla de gasolina y aceite en proporción: 1 litro de aceite, 20 litros de gasolina.

El moto pulverizador tiene la cualidad de proporcionar aire a dos partes del equipo, una a la seleccionadora del jipi, a través de una hélice y otra a la seleccionadora de grano por su toma de fuerza, que es una polea pequeña de 8.5 cm de diámetro.

Rendimiento

En el proceso de venteo, la venteadora mecánica es accionada por una sola persona; el rendimiento depende de dos factores que son: cantidad del jipi en el material a ventear y el ecotipo de quinua a ventear.

Tomando en cuenta estos dos factores y en pruebas realizadas en diferentes comunidades con la participación de agricultores, se han logrado los siguientes resultados con dos diferentes materiales:

Material a ventear con una mezcla de 60% de jipi y 40% de quinua: Se logró un rendimiento de 250 kg/hora.

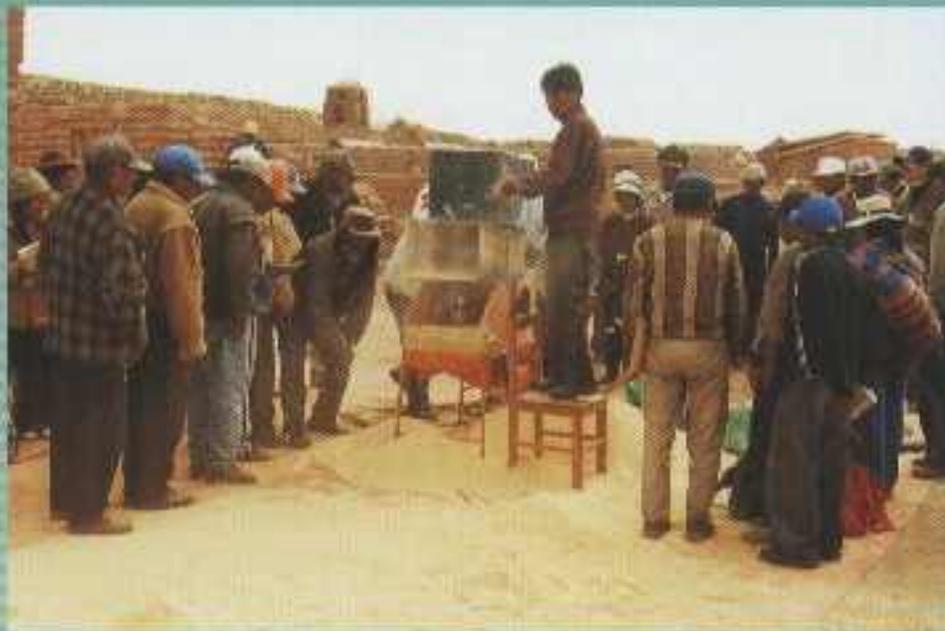
Material a ventear con una mezcla de 30% de jipi y 70% de grano: Se logró un rendimiento de 400 kg/hora.



Recomendaciones

La venteadora mecánica debe ser ubicada en un lugar plano, sobre una pequeña lona o plástico. Para lograr un buen venteo se debe colocar la salida del jipi en dirección del viento, para evitar la mezcla del grano venteado.

La cantidad de aire generado se debe regular con el acelerador del moto pulverizador.



Una vez que se ha regulado la calidad del grano venteado, la aceleración debe ser constante. La venteadora tiene un regulador en la salida del jipi y chiñi, este regulador depende del ecotipo y la cantidad de jipi a ventear.

Ya que el venteado se realiza por una sola persona, se recomienda separar los granos seleccionados cada 15 minutos del chiñi y jipi.

Preparado por: Juan Carlos Aroni, Genaro Aroni y Reinaldo Quirope

Fundación PROINPA Promoción e Investigación de Productos Andinos

Oficina Central Cochabamba:

Ay. Blanco Galindo Km. 12.5,
calle Cincinato Prado s/n
Tells.: (591-4) 4360800 - 4360801
Fax: (591-4) 4360802 • Casilla: 4285
E-mail: proinpa@proinpa.org
Sitio web: www.proinpa.org

Oficina Regional La Paz:

Calle Abaón Saavedra N° 820
esq. Fernando Guachalla, Edif. Marconi Piso 2
Tell./Fax: (591-2) 2416966
E-mail: proinpa@proinpa.org

Otras Regionales:

Chiquisaca • Potosí • Santa Cruz • Tarija • Oruro